



Espacenet

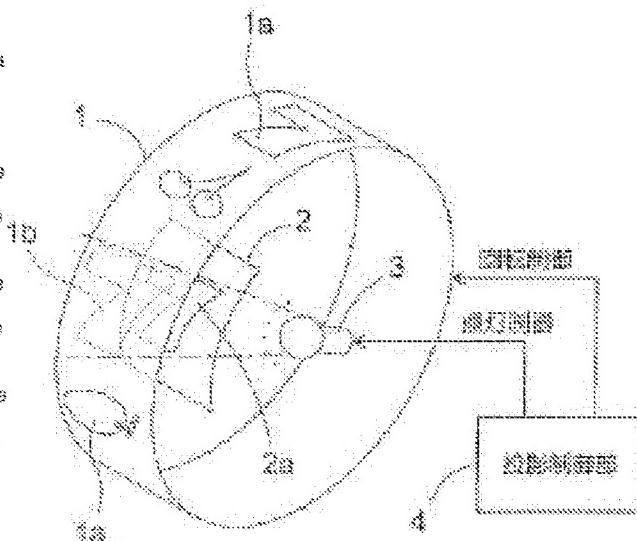
## Bibliographic data: JP 2003236037 (A)

### GAME MACHINE

**Publication date:** 2003-08-26  
**Inventor(s):** ICHIHARA TAKAAKI; SAKAGAMI MACHIKO ±  
**Applicant(s):** DAIICHI SHOKAI KK ±  
**Classification:** - international: A63F5/04; (IPC1-7): A63F5/04  
- European:  
**Application number:** JP20020038651 20020215  
**Priority number(s):** JP20020038651 20020215

### Abstract of JP 2003236037 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate recognition of a pattern projected on a rotary body for a game player or the like by projecting a shadow picture even when the rotary body provided with the pattern is made to rotate. ; SOLUTION: The game machine including a slot machine or the like is provided with the rotary body 1 provided with the pattern 1a on an outer circumferential part thereof, a light source 3 for lighting the rotary body 1 from the inside, a shadow picture member 2 standing between the rotary body 1 and the light source 3 and provided with the shadow picture 2a and a projection control part 4 for controlling rotation of the rotary body 1 and lighting of the light source 3 and for projecting the shadow picture 2a provided on the shadow picture member 2 on the rotary body 1 by making the light source 3 light when a specified condition is satisfied while the rotary body 1 is made to rotate. The rotary body 1 is formed of a material which makes the shadow picture 2a provided on the shadow picture member 2 invisible directly but light of the light source 3 is transmitted therethrough. Projecting the shadow picture 2a on the inside of the rotary body 1 allows a content, a contour and the like of the shadow picture 2a to be recognized more clearly than those by a light emitting device placed apart from the rotary body 1 in a conventional art. ; COPYRIGHT: (C)2003,JPO



Last updated:  
04.04.2011 Worldwide

Database 5.7.20; 93p

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-236037

(P2003-236037A)

(43)公開日 平成15年8月26日(2003.8.26)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 3 F 5/04

識別記号

5 1 1

5 1 2

F I

A 6 3 F 5/04

5 1 1 A

テ-マコ-ト<sup>8</sup>(参考)

5 1 2 E

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願2002-38651(P2002-38651)

(22)出願日

平成14年2月15日(2002.2.15)

(71)出願人 000148922

株式会社大一商会

愛知県名古屋市中村区鴨付町1丁目22番地

(72)発明者 市原 高明

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川

1番地 株式会社大一商会内

(72)発明者 坂上 真智子

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川

1番地 株式会社大一商会内

(74)代理人 100064344

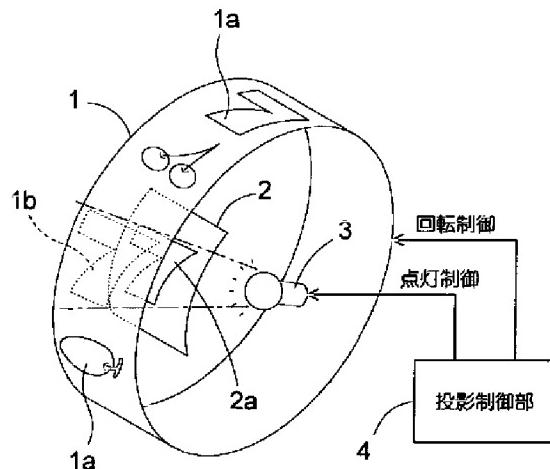
弁理士 岡田 英彦 (外2名)

(54)【発明の名称】 遊戯機

(57)【要約】

【課題】 図柄を備えた回転体を回転させている間であっても影絵を映し出せるようにして、遊戯者等が回転体に映し出した図柄を認識し易くする。

【解決手段】 スロットマシン等の遊戯機に関し、外周部に図柄1aを備えた回転体1と、回転体1を内側から照らす光源3と、回転体1と光源3との間に介在させて影絵2aを備えた影絵部材2と、回転体1の回転と光源3の点灯とを制御するとともに回転体1を回転させている間に所定条件が成立すると光源3を点灯させて影絵部材2に備えた影絵2aを回転体1に映し出す投影制御部4とを備える。このうち回転体1は、直接には影絵部材2に備えた影絵2aを視認不能であるが光源3の光を透過可能な部材で形成する。従来技術のような当該回転体1から離れた位置にある発光装置に比べると、影絵2aは回転体1の内側に映し出されるので、影絵2aの内容や輪郭等をより明確に認識できる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 外周部に図柄を備えた回転体と、前記回転体を内側から照らす光源と、前記回転体と前記光源との間に介在させ、影絵を備えた影絵部材とを備え、直接には前記影絵部材に備えた影絵を視認不能であるが、前記光源の光を透過可能な部材で前記回転体を形成するとともに、前記回転体の回転と前記光源の点灯とを制御するとともに、前記回転体を回転させている間に所定条件が成立すると前記光源を点灯させ、前記影絵部材に備えた影絵を前記回転体に映し出す投影制御部を有する遊技機。

**【請求項2】** 請求項1に記載した遊技機であって、所定条件の成立は、所定の内部状態を表すフラグが立ったこと、当たりになったことのうちで一方または双方の条件を満たすこととした遊技機。

**【請求項3】** 請求項1または2に記載した遊技機であって、影絵部材に備えた影絵には回転体に備えた図柄を含み、投影制御部が光源を点灯させる制御によって前記図柄の相似形を前記回転体に映し出す遊技機。

**【請求項4】** 請求項1または2に記載した遊技機であって、投影制御部は、図柄の属性を影絵として回転体に映し出す遊技機。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、遊技機の表示装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来の一般的なスロットマシンは、表示装置として三つのリールを有する。各リールの外周面には複数個（例えば21個）の図柄を表わし、リールの内側には光源を備えるタイプが多い。このうち各リールを二重構造とし、内リールに備えた図柄を外リールに映し出す技術が、例えば特開平6-254209号公報に開示されている。当該技術は外リールの一部に方形状の表示窓を設けるとともに、当該表示窓以外の部位では遮光する構成とした。この構成によれば、内リールに備えた図柄を表示窓にのみ映し出すことが可能になる。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、上述した従来技術では外リールの一部しか表示窓を備えていないので、外リールを回転させると当該表示窓も回転してしまう。そのため外リールを回転させている間には、内リールに備えた図柄を外リールに映し出すことができなかつた。この問題を解決するには、例えば外リールの外周面についてほぼ全部を表示窓として形成してもよいが、今度はリールの外周面に図柄を備えるスペースが無くなる。また、特開2000-251060公報に開示され

た技術のように、LEDをマトリクス状に配置した発光装置を各リールの内側に備えてもよい。ところが、各LEDが光源となるために文字等の図柄が認識し難くなったり、図柄の拡大縮小も発光装置の表示領域内に限定されてしまう。本発明はこのような点に鑑みてなしたものであり、図柄を備えた回転体（上記の例では外リール）を回転させている間であっても影絵（上述した例では内リールの図柄）を映し出せるようにし、しかも回転体に映し出した図柄が従来よりも遊技者等に認識し易い構成とした遊技機を提供することを目的とする。

**【0004】**

**【課題を解決するための手段1】** 課題を解決するための手段1は、請求項1に記載した通りである。ここで、請求項1に記載した用語については以下のように解釈する。当該解釈は他の請求項および発明の詳細な説明についても同様である。

(1) 「図柄」は、文字（英数字や漢字等）、記号、符号、図形（キャラクタ等）などからなる抽選表示用図柄、装飾用図柄などが該当する。

(2) 「影絵」には上記(1)で定義した図柄や、図柄の属性などのように回転体に影絵として表示可能な全て（シルエット等）を含む。図柄の属性は、例えば特定色（例えば赤色や青色等）、線図（点や線等）などが該当する。

**【0005】** 当該手段1によれば図1に模式的に示すように、外周部に図柄1aを備えた回転体1と、回転体1を内側から照らす光源3と、回転体1と光源3との間に介在させて影絵2aを備えた影絵部材2と、回転体1の回転と光源3の点灯とを制御するとともに回転体1を回転させている間に所定条件が成立すると光源3を点灯させて影絵部材2に備えた影絵2aを回転体1に映し出す投影制御部4とを備える。このうち回転体1は、直接には影絵部材2に備えた影絵2aを視認不能であるが光源3の光を透過可能な部材で形成する。図柄1aを備えた回転体1が回転していても、投影制御部4が光源3を点灯させると、影絵部材2に備えた影絵2aが回転体1に映し出される。この回転体1は影絵部材2に備えた影絵2aを回転体1を通じて直接的に認識することはできないが、光源3の光を透過可能な部材で形成しているので内側に映し出された影絵1bは認識できる。映し出された影絵1bの部位によっては、回転体1に備えた図柄1aと重畳して見える。従来技術のような当該回転体1から離れた位置にある発光装置に比べると、影絵2aは回転体1の内側に映し出されるので、影絵2aの内容や輪郭等をより明確に認識することができる。さらに、映し出す影絵1bの大きさは光源3、影絵部材2、回転体1の位置関係（距離や角度等）を調整することによって自在に設定できる。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段2】** 課題を解決するための

手段2は、請求項2に記載した通りである。当該手段2によれば、所定条件の成立は、所定の内部状態を表すフラグ（例えばビッグボーナスゲームに移行可能か否かを判断するためのフラグ等）が立ったこと、当たりになつたことのうちで一方または双方の条件を満たすこととした。影絵2aが回転中の回転体1に映し出されたことを認識した遊技者は、その時点での対応する条件が成立したことと推測できる。特に条件ごとに異なる影絵2aを映し出すように構成すれば、どの条件が成立したのかも推測できるようになる。回転体1に映し出された影絵1bを認識した遊技者は今後の遊技状態を期待する期待感を持って遊技できる。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段3】課題を解決するための手段3は、請求項3に記載した通りである。当該手段3によれば、影絵部材2に備えた影絵2aには回転体1に備えた図柄1aを含む。投影制御部4が光源3を点灯する制御を行うと、図柄1aの相似形を影絵1bとして回転体1に映し出す。図1の例では、図柄1aと影絵1bはともに数字図柄の「7」であり、相似している。こうして図柄を似せると、遊技者はどの図柄で停止させればよいのかを明確に判別することが可能になる。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段4】課題を解決するための手段4は、請求項4に記載した通りである。当該手段4によれば、投影制御部4は図柄の属性を影絵1bとして回転体1に映し出す。すなわち、影絵部材2には影絵2aとして図柄の属性を備える。上述したように図柄の属性は特定色や線図などが該当するので、遊技者は一目見ただけで所定条件の成立を認識することができる。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段5】課題を解決するための手段5は、請求項1から4のいずれか一項に備えた遊技機であって、光源3と影絵部材2とのうちで一方または双方を移動させる移動制御手段を有する。当該手段5によれば、移動制御手段が光源3を移動させると、影絵部材2や回転体1までの距離が変化する。こうして距離が変化すると、回転体1に映し出される影絵1bの大きさも変化する。このことは、移動制御手段が影絵部材2を移動させる場合でも同様である。よって影絵1bの大きさを自在に変えられる。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段6】課題を解決するための手段6は、請求項1から4、上記手段5のいずれか一項に備えた遊技機であって、影絵部材2をレンズ状（凸状、凹状等）に形成する。当該手段6によれば、レンズ状に形成した影絵部材2によって光源3から発した光を屈折させてるので、回転体1に映し出される影絵1bの大きさを大きく見せたり、あるいは小さく見せたりすることができる。したがって、簡単な構成であってコストを低く

抑えながら、影絵1bの大きさを調整することができる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明における実施の形態を図面に基づいて説明する。

〔実施の形態1〕実施の形態1は遊技機の一つであるスロットマシンに本発明を適用し、板状部材に影絵を備え、その影絵をリールに映し出す例である。当該実施の形態1は図2～図8を参照しながら説明する。なお、スロット遊技に用いる遊技媒体にはメダル、コイン、トークン、遊技球等があるが、本明細書ではメダルを例に説明する。また、図柄の「停止」には、完全に静止している表示に限らず、一時的に静止している表示や、基準位置を中心として所定方向に任意の距離範囲で移動させる表示等を含む。

【0012】まず、スロットマシン10の構成例について図1を参照しながら説明する。スロットマシン10のフロントドア52には、所要の報知や演出を行う演出表示部12、所定のタイミングで点灯／点滅を行うランプ類14、リール56、60、64にそれぞれの図柄を認識可能な表示窓54、58、62、所要の表示態様（例えば図柄パターン〔777〕等）を形成可能な有効ラインを報知する有効ライン表示部16、スロットマシン内に貯留しているメダル（以下「クレジット」と呼ぶ。）の数を表示可能なクレジット表示器50、ボーナスゲームで消化したゲーム数を表示可能なゲーム数表示器66、払い出しを行う賞品数を表示可能な払出数表示器18、投入口20から投入したメダルの返却を要求する返却ボタン22、1回のスロット遊技で掛けるベット数を設定するベットスイッチ44、46、48、遊技方法等を説明するための案内板24、リール56、60、64を回転させ始める始動スイッチ42（始動レバー；始動操作部）、回転しているリール56、60、64をそれぞれ個別に停止させる停止スイッチ36、32、28（停止ボタン；停止操作部）、クレジットしているメダルの返却を要求する精算スイッチ40などを備える。

【0013】演出表示部12には、例えば第4リールや液晶表示器等を用いる。表示窓54からはリール56が見え、同様にして表示窓58、62からはそれぞれリール60、64が見える。ベットスイッチ44、46、48を操作したベット数に応じて、有効ライン数が異なる。例えば1ベットを掛けるベットスイッチ46（1ベットスイッチ）は中段横の1ラインのみ、2ベットを掛けるベットスイッチ48（2ベットスイッチ）は上段横・中段横・下段横の3ラインとし、3ベットを掛けるベットスイッチ44（MAXベットスイッチ）は横と斜めの5ライン全部となる。通常のベットスイッチ44にかかるベット数は3であるが、特定のゲーム（例えばJACゲーム等）中ではベット数を1にするスロットマシンもある。

【0014】フロントドア52の下方には、タバコの吸い殻等を入れる灰皿38、音（音声、音楽、効果音等）を出すために内蔵したスピーカ34、メダルを一時的に貯留可能な受皿26を備える。なお図2の例では、破線で図示するように二つのスピーカ34を左右に備える。回転しているリール56, 60, 64が所要の表示態様になると払い出すメダルは払出口30から出てきて、受皿26に貯まる。

【0015】次に、リール56, 60, 64を備えたりール装置について、図3を参照しながら説明する。なお、リール56, 60, 64をそれぞれ備えた左リール装置110、中リール装置112、右リール装置114は同等の構成であるので、代表して左リール装置110について説明する。

【0016】図3（A）には、左リール装置110の構成を概略的に斜視図で示す。当該左リール装置110は、外周部に図柄56a, 56b, 56c等を備えたりール56、影絵70aと備えた板状部材70、バックライト72、回転軸68a, 74aをそれぞれ備えたモータ68, 74などを有する。リール56は、板状部材70の影絵70aを覗認することはできないが、バックライト72から発した光を透過可能に形成する。断面を湾曲状に形成した板状部材70は、バックライト72から発した光を透過可能な部材からなる。図柄56a, 56b, 56cには、例えばチェリー、プラム、7等が該当する。影絵70aは、例えば青色の図柄「7」などである。本例ではリール56に三つの図柄56a, 56b, 56cを備え、板状部材70に一つの影絵70aを備えたが、リールや板状部材に備える図柄の内容や個数、色（赤色や青色等）、線図（点や線等）等は任意である。

【0017】図3（A）におけるI-I線矢視の断面を示す図3（B）において、モータ68の回転軸68aにはリール56を固定しており、モータ68を駆動制御することによってリール56の回転制御を行う。同様に、モータ74の回転軸74aには板状部材70を固定しており、モータ74を駆動制御することによって板状部材70の移動制御を行う。図3（B）の例では板状部材70は矢印D2に沿って移動し、モータ74に固定した支持部材74bにバックライト72を備える。なお、リール56, 60, 64はそれが回転体1に相当し、板状部材70は影絵部材2に相当し、バックライト72は光源3に相当する。また、板状部材70の移動はモータ74に限らず、ソレノイドを用いて行なってもよい。

【0018】次に、スロットマシン10によるスロット遊技を実現するために基板と装置等とを接続した一例について図4を参照しながら説明する。なお単に「接続する」という場合には、特に断らない限り電気的に接続することを意味する。

【0019】CPU（プロセッサ）100aを中心に構成したメイン制御基板100は、遊技制御プログラム等

を格納したROM100b、乱数等のように一時的データを格納可能なRAM100c等を備える。CPU100aは、遊技制御プログラムを実行してスロットマシン遊技を実現する。当該遊技制御プログラムには、後述するようなリール処理や影絵表示処理等の手続きを実現するためのプログラムを含む。例えばROM100bにはEEPROMを用い、RAM100cにはDRAMを用いるが、他種のメモリ（例えばEEPROM、SRAM、フラッシュメモリ等）を任意に用いてもよい。他の構成要素については周知の構成と同様であるので、図示および説明を省略する。

【0020】メイン制御基板100から出力する信号は、リール中継端子板102、中継ランプ基板104、サブ制御基板106等を通じて各種装置に伝達する。メイン制御基板100から出力する信号を受けたサブ制御基板106は、さらにリール中継端子板102や中継端子板108等を通じて信号を各種機器に伝達する。この構成によればリール中継端子板102に対して出す信号は、メイン制御基板100から直接伝達する場合と、サブ制御基板106を経て伝達する場合がある。ここで、サブ制御基板106や中継ランプ基板104はメイン制御基板100と同様にしてCPUを中心に構成する。一方、リール中継端子板102や中継端子板108は、信号を伝達する機能を果たす。

【0021】リール中継端子板102には、図3に示すような構成からなる左リール装置110、中リール装置112、右リール装置114や、外部装置（例えば遊技場内のホールコンピュータや、島設備内の島コンピュータなど）に信号を伝達するための外部集中端子板116などを接続する。中継ランプ基板104には、不良メダルの排出や電源遮断時のメダル返却等を行うメダルセレクタ118、停止スイッチ28, 32, 36、ベットスイッチ44（MAXベットスイッチ）、ベットスイッチ46, 48（1, 2ベットスイッチ）、始動スイッチ42、精算スイッチ40、遊技に関連して表示を行うランプ類14などを接続する。

【0022】中継端子板108には、演出表示部12に情報を表示するための表示制御基板120、ランプ類14（ランプやLED等の発光体）による装飾表示を行う装飾表示基板122、スピーカ34などを接続する。その他には、メイン制御基板100やメダル払出手装置78等のような全ての電気駆動装置にそれぞれ対応した電力を供給する電源装置76を備える。メダル払出手装置78は、メイン制御基板100から送信される払出手信号を受けて、遊技結果に対応する枚数のメダルを払出口30から払い出す機能を果たす。

【0023】次に、上述したように構成したスロットマシン10で本発明を実現するための手続きについて、図5、図6を参照しながら説明する。当該図5にはリール56, 60, 64の回転を制御するためのリール処理の

手続きを、図6には影絵を映し出すための影絵表示処理の手続きをそれぞれフローチャートで示す。これらの図に示す手続きは、各々図4に示すメイン制御基板100のROM100bに格納されている遊技制御プログラムをCPU100aが実行して実現する。なお、図5のステップS18と図6の影絵表示処理は投影制御部4に相当する。

【0024】図5において、まず有効な状態にある始動スイッチ42を遊技者が操作するまで待機する〔ステップS10, S12〕。始動スイッチ42が有効な状態になるのは、リール56, 60, 64が回転していない間であって、メダルが投入された状態（クレジットから引き落とされた状態を含む）である。よってリール56, 60, 64がすでに回転していたり、あるいはメダルが未投入のときは始動スイッチ42は無効な状態になっている。

【0025】有効な状態にある始動スイッチ42を遊技者が操作すると（ステップS10, S12とともにYES）、モータ68等を駆動してリール56, 60, 64を回転させ始める〔ステップS14〕。そして、停止スイッチ28, 32, 36のいずれもが操作されていないときであって（ステップS16のNO）、かつ影絵を映し出す条件が成立すると（ステップS18のYES）、リール56, 60, 64のうち一以上のリールに影絵を映し出すべく影絵表示処理を実行する〔ステップS20〕。所定条件に相当する影絵を映し出す条件は、例えばビッグボーナスゲームに移行可能か否かを判断するフラグ（以下「B.B.フラグ」と呼ぶ。）が立ったことや、小役ゲームにおけるジャックイン用抽選で当たりになったこと、リール56, 60, 64を回転させ始めてから一定期間（例えば0.2秒間）経過したこと、リール56, 60, 64の回転速度が所定速度（例えば遊技者が図柄を視認不能になる回転速度）に達したこと等のような単一条件、あるいはこれらの単一条件のうちで二以上の単一条件を満たすこと等が該当する。ここで、影絵表示処理の具体的な手続きについて図6を参照しながら説明する。

【0026】図6の影絵表示処理では、モータ74等を駆動して板状部材70を動かした後〔ステップS30〕、バックライト72を点灯する〔ステップS32〕。板状部材70は、例えば影絵をリール56, 60, 64に映し出す位置（以下「投影位置」と呼ぶ。）まで動かす。バックライト72の点灯によって、図3(A)の例では板状部材70に備えた影絵70aがリール56の内側に映し出される。リール56はバックライト72から発した光を透過可能に形成しているので、リール56が回転しているか否かを問わず、遊技者が表示窓54から見た影絵は鮮明に映し出される。このことはリール60, 64についても同様である。なお、バックライト72を点灯してから板状部材70を動かすように

構成すれば（ステップS30, S32を逆順に実行すると）、影絵が投影位置まで移動して現れる様子をリール56等に映し出すことができる。影絵を映し出すとともに、スピーカ34から音（特に音声）を出したり、演出表示部12にキャラクタ等の図柄等を表示すると、遊技者が気付きやすくなる。

【0027】こうしてリール56等に映し出した影絵は、映し出しの終了時期まで維続した後〔ステップS34〕、バックライト72を消灯した後に〔ステップS36〕、板状部材70を投影位置から元の位置に戻し〔ステップS38〕、影絵表示処理を終える。映し出しの終了時期は、例えば影絵を映し出し始めてから1秒後等のように所定期間経過後や、遊技者が停止スイッチ28, 32, 36を操作する等のように外部要因が発生したとき等が該当する。バックライト72の消灯によって、リール56等に映し出していた影絵も消える（認識し難くなる）。なお、板状部材70を元の位置に動かしてからバックライト72を消灯するように構成すれば（ステップS36, S38を逆順に実行すると）、影絵が投影位置から元の位置に引っ込む様子をリール56等に映し出すことができる。

【0028】図5に戻ってステップS20の影絵表示処理を終ると、他に影絵を映し出さなくなるまで（ステップS22のYES）、上述したステップS18, S20を繰り返し実行する。この実行によって、二以上の影絵を切り換えるながらリール56等に映し出すことができる。なお、二以上の影絵をほぼ連続的（あるいは断続的に）に切り換えるながら映し出す場合には、最初の影絵を映し出すときにバックライト72を点灯し、最後の影絵を映し出すまで点灯し続け、その後に消灯するように構成してもよい。こうすれば影絵が変化するような演出を実現できる。

【0029】停止スイッチ28, 32, 36のいずれかが操作されたか（ステップS16のYES）、映し出す影絵がなくなると（ステップS22のNO）、リール制御を行なって操作された停止スイッチに対応するリールを停止させ〔ステップS24〕、停止させたリールに対して上述した影絵表示処理を必要に応じて実行し〔ステップS26〕、リール処理を終える。すなわちステップS24, S26の処理をリールごとに個別に実行することにより、回転を停止した後の各リールに影絵を映し出すことができる。なお「リール制御」は回転しているリールの停止制御を意味する。例えば、特定の図柄を引き込んで停止させる引き込み制御や、逆に特定の図柄を引き込まないように（引き込み不能に）停止させる外し制御、遊技者による操作が行われると遅滞なく停止させる無制御、その他のリールにかかる制御が該当する。

【0030】次に、図5, 図6に示す各処理を実行してリール56, 60, 64に影絵を映し出す例について、

図7, 図8を参照しながら説明する。当該図7はリール56, 60, 64が回転しているときに影絵を映し出す例であり、図8はリール56, 60, 64を停止させた後に影絵を映し出す例である。本例は通常遊技においてビッグボーナスゲームで大当たりになる一例を説明し、他の当たりになる例や数多くのハズレになる例については省略する。なお、「影絵を映し出す条件」は、リール56, 60, 64が回転し、かつBBフラグが立ったこととする。

【0031】遊技者がメダルが投入口20から投入し（あるいはクレジットから引き落し）、始動スイッチ42を操作すると、図7（A）に示すようにリール56, 60, 64が回転し始める（図5のステップS14）。リール56, 60, 64が回転し、かつBBフラグが立っていれば、バックライト72を点灯する。この点灯によって、図7（B）に示すように影絵p2, p4, p6がそれぞれ回転中のリール56, 60, 64に映し出される。影絵p2, p4, p6が青色の図柄「7」であれば、遊技者は青色の図柄「7」で各リールを停止させるように目押しすればよいことが分かる。したがって、遊技者はスロットマシン10の内部状態を推測できるので、ボーナスゲーム等を期待する期待感を持って遊技できる。

【0032】本例では、リール56, 60, 64の各リールについて個別の影絵を映し出したが、図7（C）に示すように三つの影絵p8, p10, p12で一つのものを推測できるようにリールを跨いで映し出してもよい。本例では、左リール装置110, 中リール装置112, 右リール装置114が有するそれぞれの板状部材70について対応する影絵を備える必要がある。こうして図7（C）の例に示すように映し出された影絵p8, p10, p12を見た遊技者は、プラムかBARの図柄を推測する。この場合でも、遊技者はどの図柄で目押しすればよいのかが分かるので期待感を持って遊技できる。

【0033】そして、遊技者が停止スイッチ28, 32, 36を操作してリール56, 60, 64を停止させた状態を図8（A）に示す。当該図8（A）の例では、中段横の有効ラインL上には青色の図柄「7」が揃っており、大当たりである。またリール56, 60, 64の停止時以後には、図8（B）に示すように影絵p14, p16, p18をそれぞれ映し出す。影絵p14, p16, p18は、リール56, 60, 64に備える図柄と重畠して見える。影絵p14, p16, p18では「BIG」の綴りが読めるので、遊技者はビッグボーナスゲームが遊技できることを認識できる。したがって、影絵によって遊技結果を確実に認識できる。

【0034】上記実施の形態1によれば、以下に示す効果を得ることができる。

（a1）リール56, 60, 64（回転体1）の回転中にバックライト72（光源3）を点灯して、板状部材7

0（影絵部材2）に備えた影絵70a（影絵2aが）リール56, 60, 64に映し出した（図6のステップS32, 図7を参照）。リール56, 60, 64は図柄56a, 56b（図柄1a）を備えるが、回転中のため認識できない。しかし、リール56, 60, 64はバックライト72の光を透過可能な部材で形成しているので、内側に映し出された図7（B）の影絵p2, p4, p6や図7（C）の影絵p8, p10, p12（影絵1b）を認識することができる。従来技術のような当該リール56, 60, 64から離れた位置にある発光装置に比べると、影絵70aはリール56, 60, 64の内側に映し出されるので、影絵70aの内容や輪郭等をより明確に認識することができる。さらに、映し出す影絵の大きさはバックライト72, 板状部材70, リール56, 60, 64の位置関係を調整することによって自在に設定できる。

【0035】（a2）リール56, 60, 64が回転し、かつBBフラグが立つことを所定条件の成立とした（図5のステップS14, S18）。影絵70aが回転中のリール56, 60, 64に映し出されたことを認識した遊技者は、その時点で対応する条件が成立したことを推測できる。上記実施の形態1ではビッグボーナスゲームについて適用したが、特に条件ごとに異なる影絵70aを映し出すように構成すれば、どの条件が成立したのかも推測できるようになる。リール56, 60, 64に映し出された影絵を認識した遊技者は今後の遊技状態を期待する期待感を持って遊技できる。

【0036】（a3）板状部材70に備えた影絵70aには、リール56, 60, 64に備えた図柄56a, 56b, 56c等（図柄1a）を含む構成とした（図3（A）, 図7（B）を参照）。バックライト72を点灯する制御を行うと、図柄1aの相似形を影絵1bとしてリール56, 60, 64に映し出す。図3（A）の例で示す図柄56cと図7（B）の例で示す影絵p2, p4, p6はともに数字図柄の「7」であり、相似する。こうして図柄を似せたので、遊技者はどの図柄で停止させればよいのかを明確に判別することができる。

【0037】〔実施の形態2〕実施の形態2は実施の形態1と同様にスロットマシン10に本発明を適用し、板状部材70に代えてリールを備えた例である。当該実施の形態2は図9～図11を参照しながら説明する。なおスロットマシン10の構成等は実施の形態1と同様であり、図示および説明を簡単にするために実施の形態2では実施の形態1と異なる点について説明する。よって実施の形態1で用いた要素と同一の要素には同一の符号を付して説明を省略する。

【0038】左リール装置110, 中リール装置112, 右リール装置114について実施の形態1と異なる点を、図9を参照しながら説明する。なお実施の形態1と同様に、左リール装置110を代表して説明する。図

9 (A) に示すように、外側のリール 5 6 に対して内側にリール 8 0 を備える。リール 5 6 は実施の形態 1 と同様に複数の図柄 5 6 d (例えば図示するような数字図柄) を外周部に備える。図 9 (B) に示すように、リール 8 0 には文字図柄 8 0 c (例えば「確」、「大」、「り」等) や特定色 8 0 a, 8 0 bなどを外周部に備える。このうち、特定色 8 0 a を例えれば青色とし、特定色 8 0 b を例えれば赤色とする。

【0039】次に、図 5 に示すリール処理に代わるリール処理について、図 10 を参照しながら実施の形態 1 と異なる点を説明する。ステップ S 1 4 でモータ 6 8 等を駆動してリール 5 6, 6 0, 6 4 を回転させ始めた後、停止スイッチ 2 8, 3 2, 3 6 のいずれかが操作されるまで待機する (ステップ S 1 5 の NO)。いずれかの停止スイッチが操作されると (ステップ S 1 5 の YES) 、操作に対応するリールについてリール制御を行なって停止させる [ステップ S 1 7]。こうして停止させたときに、メイン制御基板 1 0 0 側ではどの図柄が表示窓に表示されているのかをリール制御によって把握している。

【0040】もし、表示窓に表示されている図柄 (以下「停止図柄」と呼ぶ。) がフラグに対応する図柄パターンに含まれているときは (ステップ S 1 9 の YES) 、未だ回転している残りのリールに対して図 6 に示す影絵表示処理を実行して影絵を映し出す [ステップ S 2 1]。例えば BB フラグが青色の図柄パターン「7 7 7」で立っていたとき、表示窓 5 4 に青色の図柄「7」を停止させたときは、回転中のリールに影絵を映し出す。しかし、同じ BB フラグが立っていたとき、表示窓 5 4 に赤色の図柄「7」を停止させても、回転中のリールには影絵を映し出さない。こうすれば、遊技者は最初や二番目に停止スイッチを操作したときに、残りのリールはどの図柄を停止させればよいのか、あるいはリール制御によって大当たり図柄となる図柄を停止させやすいのかを容易に判断することができる。その後は、未だ回転している残りのリールに対応した停止スイッチが操作されると (ステップ S 2 3 の YES) 、リール制御を行なって停止させ [ステップ S 2 4] 、リール処理を終える。

【0041】次に、図 10, 図 6 に示す各処理を実行してリール 5 6, 6 0, 6 4 に影絵を映し出す例について、図 11 を参照しながら説明する。当該図 11 は、一部のリールが回転しているときに影絵を映し出す例である。なお、BB フラグが青色の図柄パターン「7 7 7」で立っていたと仮定する。

【0042】遊技者が始動スイッチ 4 2 を操作してリール 5 6, 6 0, 6 4 を回転させた後に停止スイッチ 3 6 を操作すると、リール制御によってリール 5 6 が停止し、図 11 (A) に示すように表示窓 5 4 に図柄が表示される。図 11 (A) の例では、上から順番に図柄「ブ

ラム」、青色の図柄「7」、図柄「オレンジ」である。青色の図柄「7」は BB フラグの図柄に含まれるので (図 10 のステップ S 1 9 で YES) 、バックライト 7 2 を点灯してリール 6 0, 6 4 に青色を影絵 p 2 0, p 2 2 として表示する (図 6 のステップ S 3 2)。この青色を認識した遊技者は、リール 6 0, 6 4 で青色の図柄「7」を目押しそればビッグボーナスゲームに移行できると推測することができる。したがって、遊技者は最初に停止スイッチを操作した以後も大当たりになる期待感を持って遊技できるようになる。

【0043】ここで、もし実施の形態 1 における影絵 7 0 a (青色の図柄「7」) をリール 8 0 を備えていた場合には、図 11 (B) に示すようにリール 6 0, 6 4 にはそれぞれ影絵 p 4, p 6 として青色の図柄「7」を映し出す。また、色彩で影絵を映し出すほかに、色彩を文字等で表現して影絵を映し出してもよい。例えば影絵 p 4 で文字「BL」を映し出し、影絵 p 6 で文字「UE」を映し出せば、全体としては英単語「BLUE」を完成して青色を表現できる。同様にして影絵 p 4, p 6 によって英単語「RED」を完成させれば、赤色を表現できる。これらの場合でも、どの図柄で停止させればよいのかを遊技者に伝達できる。

【0044】上記実施の形態 2 によれば、以下に示す効果を得ることができる。

(b 1) リール 5 6, 6 0, 6 4 に備える図柄に付された青色や赤色等の特定色 8 0 a, 8 0 b をリール 8 0 に備えた (図 9 を参照)。また、図柄の属性を影絵 p 2 0, p 2 2 (影絵 1 b) としてリール 6 0, 6 4 に映し出した (図 10 のステップ S 1 9, S 2 1、図 11 を参照)。このように大当たりに関連する図柄の属性を影絵として映し出すことにより、遊技者は一目見るだけで BB フラグが立っていること (所定条件の成立) を認識できる。なお、図柄の属性は二つのリールに映し出す場合に限らず、一つや三つ以上のリールに映し出す場合でも遊技者は一目見るだけで BB フラグが立っていることを認識できる。

(b 2) その他の要件、構成、作用、作動結果等については実施の形態 1 と同様であるので、当該実施の形態 1 と同様の効果を得ることができる (上述した (a 1) ~ (a 3) を参照)。

【0045】〔実施の形態 3〕実施の形態 3 は実施の形態 1 と同様にスロットマシン 1 0 に本発明を適用し、影絵を拡大縮小したり、移動させる例である。当該実施の形態 3 は図 12 を参照しながら説明する。図 12 (A) にはリール装置の構成を概略的に斜視図で示し、図 12 (B) には図 12 (A) の II-II 線矢視の断面を示す。なおスロットマシン 1 0 の構成等は実施の形態 1 と同様であり、図示および説明を簡単にするために実施の形態 3 では実施の形態 1 と異なる点について説明する。よって実施の形態 1 で用いた要素と同一の要素には同一の符

号を付して説明を省略する。

【0046】影絵部材2にかかる部材について実施の形態1と異なる点を、図12を参照しながら説明する。図12(A)に示すように、板状部材70に代えてレンズ状部材82を用いる。また、このレンズ状部材82を支持部材84で支持しており、しかも移動制御装置86によって支持部材84を移動が可能に構成する。当該移動制御装置86はモータやソレノイド等の駆動体を用いて構成し、メイン制御基板100から伝達される信号を受けて支持部材84の作動を制御する。例えば、リール56の中心軸に沿う方向(図12(A)に図示する矢印D4方向)や、リール56の径方向(図12(B)に図示する矢印D6方向)のうちで一方または双方が該当する。支持部材84の移動を制御することにより、レンズ状部材82を移動を制御することが可能になる。

【0047】図2に示すようにリール56, 60, 64を横に並べる構成では、上述したレンズ状部材82を移動させることにより、リール相互間で影絵を移動させることができる。例えば影絵を映し出す条件が成立したときに、レンズ状部材82を移動させる。さらには異なる条件に対応して移動パターンも異ならせることにより、遊技者は影絵の移動パターンでどの条件が成立したのかを推測できる。

【0048】また、図12(B)に示すようにリール56の径方向に対してレンズ状部材82を移動させると、バックライト72とレンズ状部材82との間の距離や、レンズ状部材82とリール56, 60, 64との間の距離が変化する。この変化に伴って焦点距離も変化するので、リール56の内側に映し出される影絵の大きさが変化する。具体的にはバックライト72とレンズ状部材82との間の距離が短くなると影絵が大きくなり、逆に当該距離を大きくすると影絵も小さくなる。レンズ状部材82として凹レンズを用いるか、凸レンズを用いるかによって影絵の大きさを異ならせることもできる。

【0049】本形態ではレンズ状部材82を移動させる構成としたが、リール56やバックライト72を移動させる構成としてもよく、双方を移動させる構成としてもよい。異なる移動パターンで各部材を移動させると、影絵は様々に変化するので、遊技者はその変化に気が付きやすくなる。またリール56の径方向に対する移動は、板状部材70やリール80を用いた場合も、レンズ状部材82を用いた場合よりは拡大縮小率が小さくなるものの同様の効果が得られる。

【0050】上記実施の形態3によれば、以下に示す効果を得ることができる。

(c1) レンズ状部材82とバックライト72のうちで一方または双方を移動させる移動制御装置86を備えた(移動制御手段; 図12(A)を参照)。レンズ状部材82等を移動させると、リール56等に映し出す影絵の大きさも変化する。よって影絵の大きさを自在に変えら

れるとともに、影絵を見て楽しむ機会を遊技者に与えることができる。

(c2) レンズ状部材82は凸状、凹状等に形成しているので、バックライト72から発した光を屈折させ、リール56等に映し出す影絵の大きさを大きく見せたり、あるいは小さく見せたりすることができる。したがって、簡単な構成であってコストを低く抑えながら、影絵の大きさを調整することができる。

(c3) その他の要件、構成、作用、作動結果等については実施の形態1と同様であるので、当該実施の形態1と同様の効果を得ることができる(上述した(a1)～(a3)を参照)。

【0051】[他の実施の形態] 上述したスロットマシン10(遊技機)であって、他の部分の構造、形状、大きさ、配置および動作条件等については、上記実施の形態に限定されるものでない。例えば、上記実施の形態を応用了した次の各形態を実施することもできる。

(d1) 実施の形態1, 2, 3では、スロットマシン10に本発明を適用した。この形態に代えて、スロットマシン以外の他の遊技機(例えばパチンコ機、アレンジボーリー機、雀球遊技機、テレビゲーム機等)であって表示装置としてリールを備えたものにも同様に本発明を適用することができる。当該他の遊技機であっても図柄を備えた回転体を回転させている間であっても影絵を映し出すことにより、遊技者等は回転体に映し出した図柄が従来よりも認識し易くなる。

【0052】(d2) 実施の形態1, 2, 3では、バックライト72の光量を特に変化させなかったが、光量を変化させ得る構成としてもよい。例えば、BBフラグが立っているときは光量を最も大きくし、レギュラーボーナスゲームに移行可能か否かを判断するフラグが立っているときは光量をやや大きくし、その他のフラグが立っているときは光量を小さくする。こうすれば、遊技者は影絵の濃淡や輪郭の明瞭さ等によってどのフラグが立っているのかを容易に推測することができる。

【0053】(d3) 実施の形態1, 2, 3では、板状部材70、リール80、レンズ状部材82等の影絵部材2に対してシート部材を収納可能な収納部(例えばポケット)を備える構成としてもよい。このシート部材には、プリントや貼付等によって図柄を備える。シート部材は簡単に収納部に出し入れができるので、表示窓54, 58, 62に表示可能な図柄を簡単に入れ換えることができる。また、板状部材70等に直接図柄を備えた場合に比べると、再利用が容易である。

【0054】(d4) 実施の形態1, 2, 3では、板状部材70、リール80、レンズ状部材82等の影絵部材2に対して影絵として映し出す図柄等を備えた(図3, 図9等を参照)。この形態に代えて、バックライト72に対して影絵として映し出す図柄等を備える構成としてもよい。この場合には、バックライト72の機能と影絵

部材2の機能とが一体化されるので、部品点数が減る。したがって、スロットマシン10の製造工程を簡略化し、製造コストを低く抑えることが可能になる。

【0055】(d5) 実施の形態1, 2, 3では、影絵部材2として一の板状部材70, リール80, レンズ状部材82で構成した(図3, 図9, 図12を参照)。この形態に代えて、リール56, 60, 64の径方向に対して平面や曲面が重ね合わさるように、二以上の部材を影絵部材2として構成してもよい。各部材に影絵を備えれば、リール56, 60, 64の内側に二以上の影絵を合成して映し出すことができる。こうすれば様々な形や色等を影絵として表現することができる。影絵部材2として構成する二以上の部材について、特に部材ごとに異なる動きをさせると影絵が合成したり離れたりして面白い表示を行える。

#### 【0056】

【発明の効果】本発明によれば、図柄を備えた回転体を回転させている間であっても影絵を映し出せるようにしたので、遊技者等は回転体に映し出した図柄が従来よりも認識し易くなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の概要を模式的に示す図である。

【図2】スロットマシンの外観を示す正面図である。

【図3】リール装置の構成例を示す図である。

【図4】各種の基板と装置にかかる概略構成を示すブロック図である。

【図5】リール処理の手続きを示すフローチャートである。

【図6】影絵表示処理の手続きを示すフローチャートである。

【図7】リール回転時に表示する影絵の一例を示す図である。

【図8】リール停止時に表示する影絵の一例を示す図である。

【図9】リール装置の構成例を示す図である。

【図10】リール処理の手続きを示すフローチャートである。

【図11】リールに表示する影絵の一例を示す図である。

【図12】リール装置の構成例を示す図である。

#### 【符号の説明】

1 回転体

1a 図柄

1b 影絵

2 影絵部材

2a 影絵

3 光源

4 投影制御部

10 スロットマシン

56, 60, 64 リール(回転体)

56a, 56b 図柄

68, 74 モータ(駆動体)

68a, 74a 回転軸(主軸)

70 板状部材(影絵部材)

70a 影絵

72 バックライト(光源)

80 リール(影絵部材)

80a, 80b 特定色(図柄の属性)

82 レンズ状部材(影絵部材)

80c 文字図柄

86 移動制御装置(移動制御手段)

100 メイン制御基板(投影制御部, 移動制御手段)

100a CPU

100b ROM

100c RAM

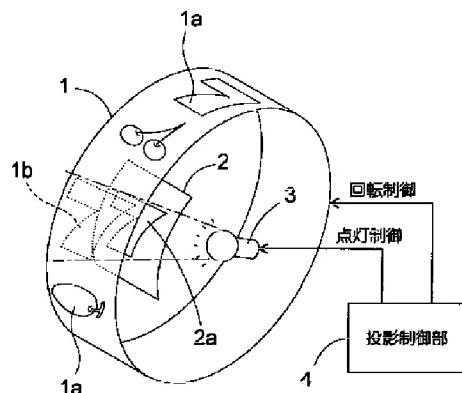
110 左リール装置

112 中リール装置

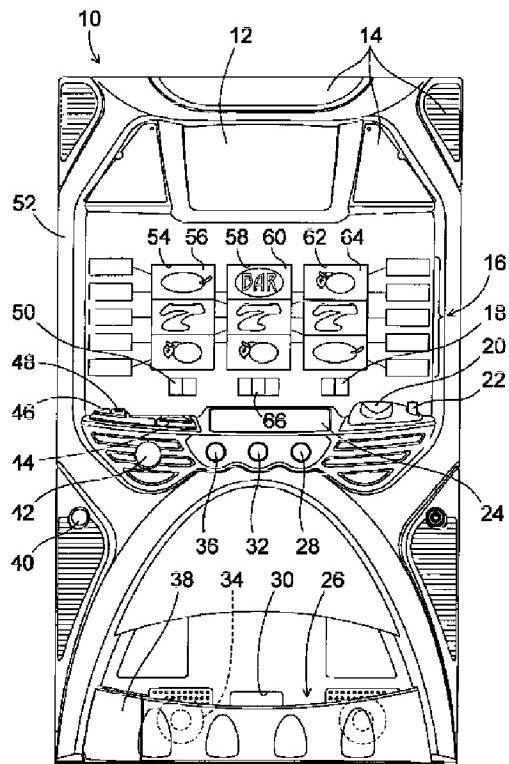
114 右リール装置

p2, p4, p6, p8, p10, p12, p14, p16, p18, p20, p22 影絵

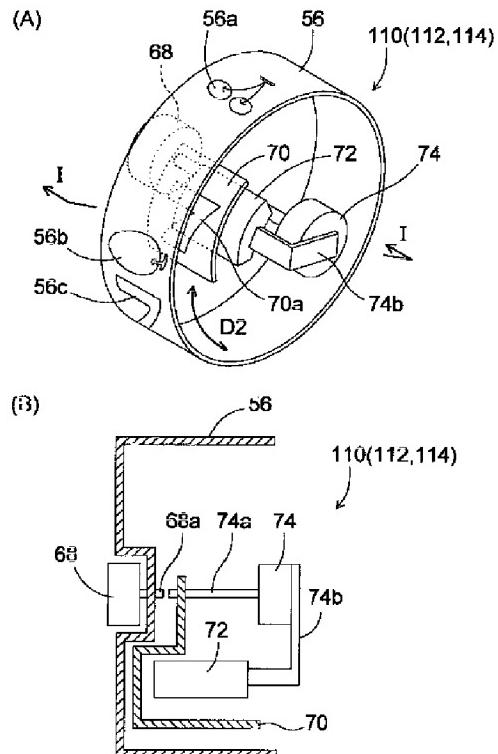
【図1】



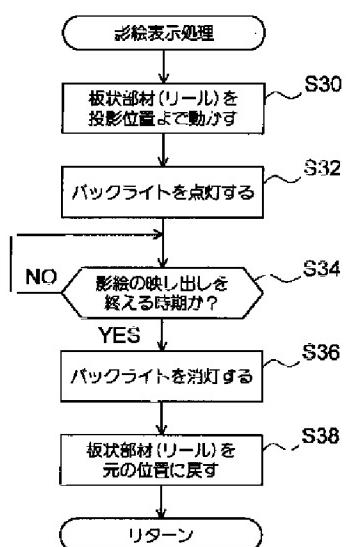
【図2】



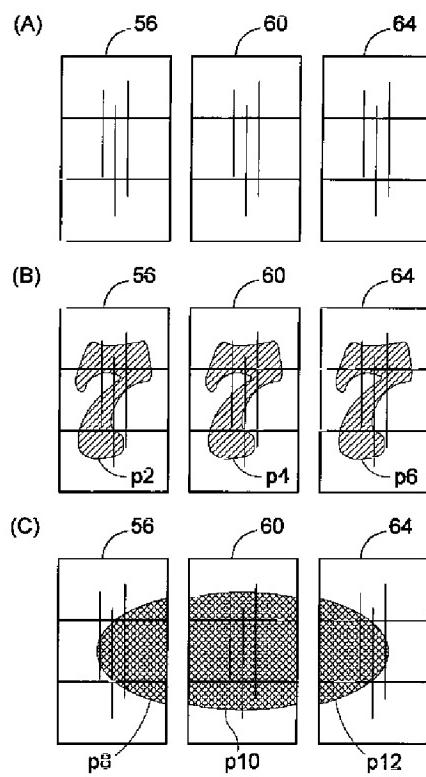
【図3】



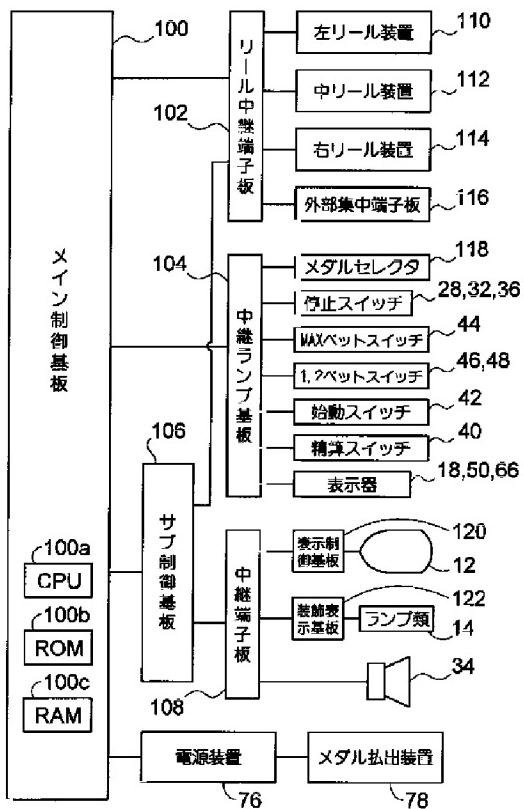
【図6】



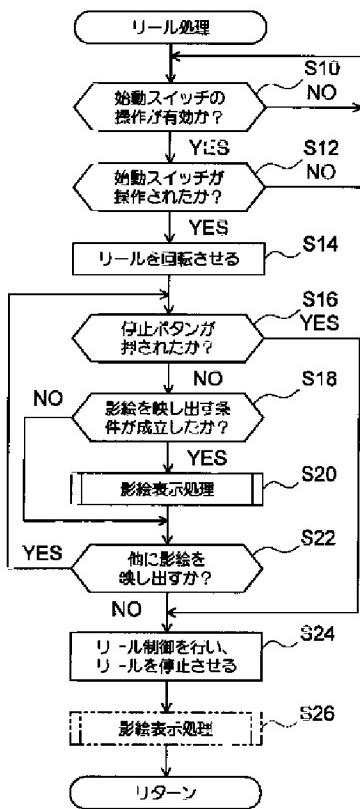
【図7】



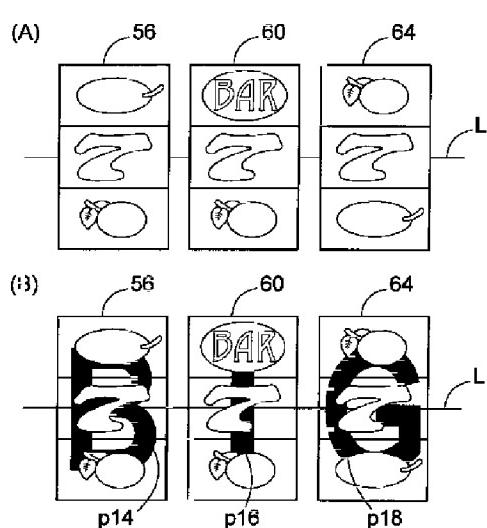
【図4】



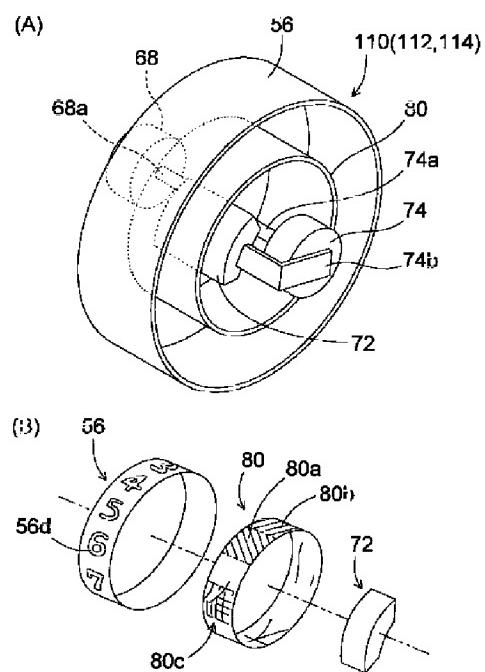
【図5】



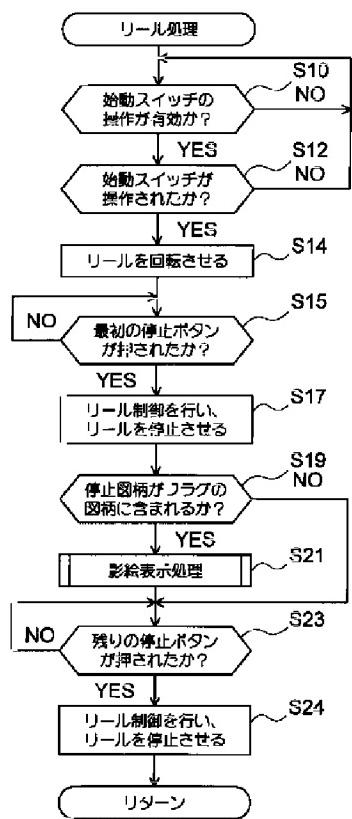
【図8】



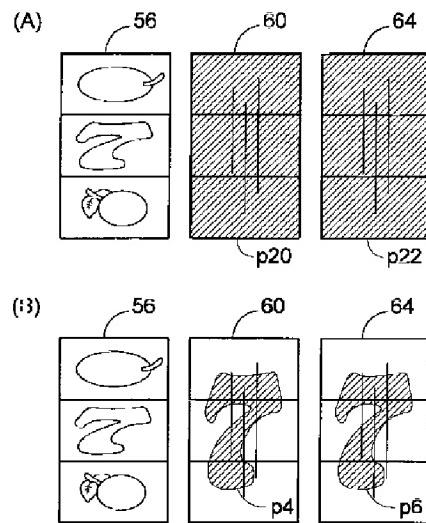
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

